



## PLATEFORME CA-SYS

Co-designed Agroecological System Experiment  
Plateforme d'expérimentation collaborative en agroécologie  
à différentes échelles



## Animation



Stéphane CORDEAU  
(UMR Agroécologie)  
stephane.cordeau@inra.fr



Violaine DEYTIEUX  
(UE Domaine d'Epoisses)  
violaine.deytieux@inra.fr

# > Plateforme CA-SYS : quelles missions ?

- Mettre au point et évaluer différents systèmes agroécologiques
- Étudier la transition vers ces systèmes agroécologiques (maîtrise technique et évolution des pratiques, suivi des performances pendant la période transitoire de déplacements des équilibres écologiques...)
- Sélectionner des variétés adaptées à des systèmes agroécologiques (tolérantes aux multi-stress, favorisant les interactions bénéfiques plantes-microorganismes...)
- Comprendre les processus biologiques impliqués dans le fonctionnement d'agroécosystèmes pilotés selon des principes agroécologiques
- Développer / renouveler les méthodes expérimentales pour produire des connaissances dans des conditions agroécologiques et sur des systèmes agroécologiques

## > Différents systèmes agroécologiques

Un **système agroécologique** inclut des parcelles agencées dans l'espace et conduites selon un (ou plusieurs) système(s) de culture. Ces parcelles sont en interaction avec des infrastructures paysagères implantées à leur voisinage (bois, haies, bandes enherbées, bandes fleuries).

**Les systèmes agroécologiques testés consistent en :**

- Un maillage dense d'infrastructures paysagères
- Quatre systèmes de culture, combinant une diversité de techniques culturales

## > Des objectifs ambitieux

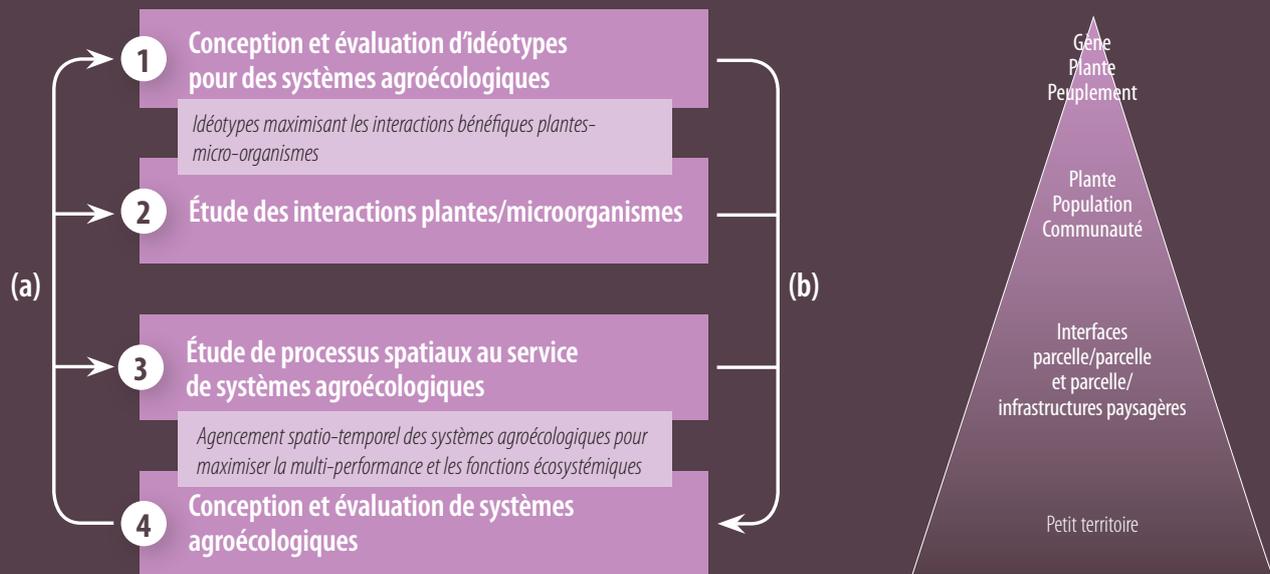
**La recherche de systèmes multiperformants**

- Rentabilité et productivité équivalente aux systèmes d'agriculteurs voisins à un horizon de 10 ans
- Bonnes performances environnementales

**Par la maximisation des processus biologiques**  
(régulations biologiques, bouclage cycle N...)

**Par une forte réduction du recours aux pesticides**

# > Quatre thèmes structurants



- (a) La mise en œuvre de systèmes de culture contrastés (thème 4) génère des conditions agroécologiques originales pour des études spécifiques à conduire sur les thèmes 1, 2, 3 (étude de processus biologiques, évaluation de matériel végétal).
- (b) Les connaissances produites au sein des thèmes 1,2, 3 contribuent à la conception et à l'évolution des systèmes agroécologiques testés.

## ● Explorer deux voies d'agriculture

SEMIS DIRECT

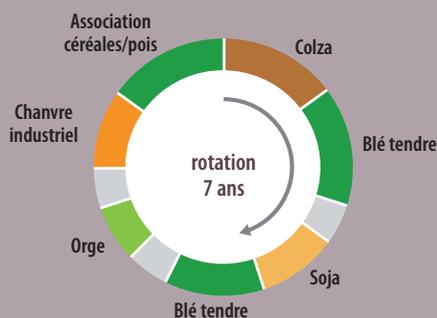


TRAVAIL DU SOL POSSIBLE



## ● Explorer deux niveaux de diversification végétale à la parcelle

DIVERSIFICATION TEMPORELLE, À L'ÉCHELLE DE LA SUCCESSION CULTURALE



Exemple fictif de rotation des cultures

DIVERSIFICATION TEMPORELLE + DIVERSIFICATION SPATIALE



Mélanges d'espèces et/ou de variétés

# > Une approche expérimentale originale

## EMBOITEMENT D'EXPÉRIMENTATIONS ANALYTIQUES ET SYSTÈMES

- Expérimentations systèmes pour concevoir et évaluer des systèmes agroécologiques
- Expérimentations analytiques pour tester du matériel végétal en conditions agroécologiques (ex: essais variétaux), comprendre l'effet de certaines pratiques (ex: essais modes de destruction de couverts végétaux)
  - ▶ Dans chaque parcelle, une zone est réservée pour des essais analytiques

## MAILLAGE DES INFRASTRUCTURES PAYSAGÈRES ET ZONAGE DE PRATIQUES CULTURALES

- Zone 1 : Agriculture en semis direct
- Zone 2 : Agriculture avec travail du sol possible
- Zone 3 : Zone Mixte combinant des parcelles en semis-direct et des parcelles avec travail du sol
  - ▶ Tester l'effet d'un paysage homogène (zone 1 ou 2) vs. un paysage composite (zone 3) de pratiques culturales sur les processus de régulation biologique et les flux spatiaux d'organismes

